

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Nowoczesne języki programowania obiektowego I

**Kod modułu:** 08-IO1S-13-4SI01

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
08-IO1S-13-4SI01-K_7	Student potrafi dobrać metodykę właściwą dla realizacji zadania programistycznego i zastosować ją w praktyce, wykorzystuje podejście obiektowe na etapie analizy, projektu oraz programowania.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-U_4	Student potrafi definiować klasy, tworzyć obiekty, definiować konstruktory, destruktory, określać zakresy widoczności pól, wykorzystywać dziedziczenie.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-U_5	Student potrafi zaprojektować poprawną hierarchię klas z wykorzystaniem dziedziczenia i związków całość-część, budować klasy abstrakcyjne oraz interfejsy oraz wykorzystywać polimorfizm. Student potrafi rozpoznawać i wykorzystywać podstawowe wzorce projektowe.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-U_6	Student potrafi budować aplikacje GUI, potrafi dobierać odpowiednie komponenty graficzne i kreatywnie je stosować. Student stosuje programowanie sterowane zdarzeniami, definiuje procedury obsługi zdarzeń. Poprawnie programuje podstawowe operacje graficzne, wykorzystuje elementy multimedialne	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U04 K_1_A_I_U05 K_1_A_I_U08	1 1 1 1
08-IO1S-13-4SI01-	Student zna koncepcję programowania obiektowego, wie jak powinna być zbudowana kompletna klasa, rozumie znaczenie i rolę jej elementów, zna koncepcję dziedziczenia i związków całość-część, rozróżnia poprawnie przypadki ich zastosowania.	K_1_A_I_W01 K_1_A_I_W02	1 1

W_1		K_1_A_I_W04 K_1_A_I_W09	2 1
08-IO1S-13-4SI01-W_2	Student rozumie koncepcję polomorfizmu, zna zasady wykorzystania metod wirtualnych w wybranych językach obiektowych oraz rozumie koncepcje klas abstrakcyjnych i interfejsów. Rozumie zasady dynamicznego zarządzania pamięcią kontrolowanego przez programistę oraz kontrolowanego przez maszynę wirtualną, obsługę wyjątków.	K_1_A_I_W04 K_1_A_I_W09	2 1
08-IO1S-13-4SI01-W_3	Student rozumie koncepcję programowania sterowanego zdarzeniami w środowiskach GUI, rozróżnia podstawowe komponenty GUI, zna zasady ich wykorzystania, zna zasady tworzenia złożonych okien aplikacji, wie jak programować operacje graficzne i jak wykorzystywać grafikę w aplikacjach GUI.	K_1_A_I_W04 K_1_A_I_W09 K_1_A_I_W12	2 1 2

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Podstawowym celem jest osiągnięcie przez studentów dobrego poziomu opanowania umiejętności projektowania i programowania obiektowego z wykorzystaniem wybranych języków programowania. Główny nacisk położony zostanie na prawidłowe zrozumienie podstaw metodyk obiektowych, właściwe zrozumienie i umiejętność praktycznego wykorzystania pojęcia obiektu i klasy, dziedziczenia, związków całość-część, abstrakcji, hermetyzacji oraz polimorfizmu, wybranych wzorców projektowych. Przewiduje się analizę podobieństw i różnic pomiędzy wiodącymi językami programowania obiektowego. Zajęcia realizowane w ramach modułu mają doprowadzić do rozszerzenia wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie programowania obiektowego w wytypowanych językach obiektowych, co ma zaowocować zdolnością do konstruowania rozbudowanych obiektowych aplikacji wykorzystujących graficzny interfejs użytkownika.
<b>Wymagania wstępne</b>	Dobra znajomość podstaw programowania strukturalnego oraz podstaw programowania obiektowego.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
08-IO1S-13-4SI01-w_1	Test zaliczeniowy	Rozwiązanie zadań polegających na napisaniu wybranych fragmentów programów, pozwalających na sprawdzenie wiedzy, umiejętności w zakresie wybranych języków programowania obiektowego.	08-IO1S-13-4SI01-K_7, 08-IO1S-13-4SI01-U_4, 08-IO1S-13-4SI01-U_5, 08-IO1S-13-4SI01-U_6, 08-IO1S-13-4SI01-W_1, 08-IO1S-13-4SI01-W_2, 08-IO1S-13-4SI01-W_3
08-IO1S-13-4SI01-w_2	Prace kontrolne	Kolokwia sprawdzające wiedzę i umiejętności w zakresie poszczególnych działów kształcenia w zakresie programowania obiektowego	08-IO1S-13-4SI01-K_7, 08-IO1S-13-4SI01-U_4, 08-IO1S-13-4SI01-U_5, 08-IO1S-13-4SI01-U_6

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
08-	wykład	Przekazanie treści modułu w formie	15	Pogłębienie treści przekazanych werbalnie	30	08-

IO1S-13-4SI01_fs1		<p>werbalnej, omówienie przykładowych problemów, metod ich rozwiązania, dyskusja możliwych wariantów rozwiązania. Szczegółowa analiza i dyskusja zagadnień trudnych, wskazanie elementów pracy indywidualnej oraz dodatkowych źródeł informacji w postaci strony internetowej modułu, wykorzystanie elementów kształcenia na odległość.</p>		<p>poprzez analizę dodatkowych materiałów przekazanych poprzez stronę internetową modułu.</p>		IO1S-13-4SI01_w_1
08-IO1S-13-4SI01_fs2	laboratorium	<p>Systematyczne rozwijanie umiejętności i kompetencji w zakresie programowania obiektowego, poprzez rozwiązywanie kolejnych problemów programistycznych pod nadzorem i ze wsparciem prowadzących, bazujące na zdobytej wiedzy.</p>	15	<p>Rozwiązanie określonych zadań programistycznych w trybie indywidualnym, pogłębiające wiedzę, umiejętności i kompetencje, bazujące na stronie internetowej modułu</p>	30	08-IO1S-13-4SI01_w_2